MEMORIA

SOPRA

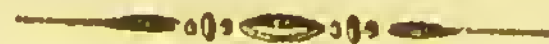
L'ALLACCIATURA DELL' ARTERIE

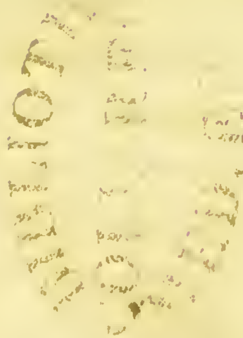
DEL DOTTORE

ANDREA VACCÀ BERLINGHIERI

PROFESSORE DI CLINICA CHIRURGICA NELL'IMP.
E R. UNIVERSITA' DI PISA,

*CAVALIERE DELL' ORDINE DEL MERITO SOTTO IL
TITOLO DI S. GIUSEPPE, E MEMBRO DI MOLTE
ILLUSTRI ACCADEMIE EUROPEE*





PISA
PRESSO SEBASTIANO NISTRI
1819.

Gli scenziati e gli artisti, mostrano spesso o soverchio attaccamento alle dottrine e pratiche già ricevute, o uno spirito troppo portato alle innovazioni. Sono questi difetti forse ugualmente pericolosi; e se il primo ha sovente opposto un'ostacolo ai rapidi progressi dei lumi, ha il secondo fatto smarrire il retto sentiero della verità e ricondotto all'errore. Queste asserzioni (che non hanno bisogno di prove per quei che conoscono l'istoria delle scienze e delle arti) sono specialmente applicabili alla medicina, ove le grandi verità di fatto che la costituiscono, hanno trovate le più grandi opposizioni, e dove la manìa dei sistemi ha strascinato i medici d'errore in errore allon-

tanandoli dalla verità, che fugge costantemente d'avanti alla prevenzione.

La Chirurgia, quel ramo della medicina, che per la natura dei mali dei quali si occupa, e per la qualità dei mezzi che impiega a combatterli, è circondata da minore incertezza, ed ha fatto sì grandiosi progressi, è stata ed è tutt'ora inceppata nel suo cammino, e da quei chirurghi, che credendola all'apice della perfezione nemici sono delle novità, e da quei che sentendo quanto ella ne sia discosta ancora tentano di farcela pervenire; tentativi lodevoli sempre, anche quando riescono infruttuosi.

A torto, i soverchiamente attaccati alle antiche dottrine disprezzano o non si curano di conoscere le nuove opere, perchè alla fine dello scorso secolo, al principio dell'attuale siamo stati inondati da una folla d'inutili libri, perchè i giornali e le opere di quest'epoca spesso altro non contengono che nuove nomenclature, nuove classazioni, nuove teorìe, le quali non rendon l'arte nè più facile, nè più sicura; perchè si trovano raccomandati metodi che l'esperienza ed il ragionamento condannano, perchè si pro-

pongono, come rimedj infallibili, sostanze le di cui sognate virtù non sono state poi confermate dall'Esperienza, ed il di cui credito è nato dall'ignoranza, o dall'oblio delle forze medicatrici della Natura; di quelle forze che i Medici ed i Chirurghi mostrano di non conoscere quando si tratta di divider con loro la gloria di una guarigione, e della di cui esistenza convengono soltanto allorchè veggono le affezioni più gravi dissiparsi sotto un modo di medicare opposto ai loro favoriti sistemi.

Ma se Uomini di mediocre ingegno han fatto degl' inutili sforzi per i progressi dell'arte, se sommi Chirurghi non son sempre assai fortunati per estendere i di lei limiti, e rischiano per fino di farla retrogradare, dobbiam noi per questo renunziare alla consolante idea del perfezionamento, e ridurci alla condizione dei Chinesi, e degli Egiziani? Non è forse a questo temuto spirito di novità che la Chirurgia degl'ultimi anni del secolo scorso, e dei primi del corrente deve (passando sotto silenzio tutte le utili verità di Anatomia Patologica, e molti perfezionamenti forse di minore importanza) la

medicatura di prima intenzione di quasi tutte le ferite che resultano dalle operazioni; non deve a questo il precetto di recidere il ligamento di Ghimbernard nell' Ernie crurali; non deve a questo l'allacciatura delle vene al disopra delle varici, per guarire questi tumori e gl'impiagamenti che ne sono le conseguenze, le allacciature delle arterie Iliache, delle Carotidi, delle Succlavie? E se il felice successo di queste ardite allacciature rese i Chirurghi audaci al segno da serrare l'aorta in un laccio, si oblii un tentativo fatto nell'ubriachezza di tanti segnalati successi, e grazie sian rese a chi arricchì l'arte di sì grandiose risorse.

Se dunque l'attaccamento alle già abbracciate opinioni, se lo spirito di novità possono ugualmente nuocere, o giovare ai progressi dell'arte, noi dobbiamo proporci di discutere sempre freddamente qualunque nuova proposizione, nè debbono spaventarci le idee nuove perchè sono nuove, nè dobbiamo creder vere immancabilmente le opinioni come tali già da gran tempo ricevute generalmente.

Animato dagli esposti principj io mi

propongo di esaminare in questa Memoria le opinioni di Jones, di Travers, di Crampton, di Scarpa sopra le allacciature delle arterie. A me sembra (e forse grandemente m'inganno) che i precetti dati dagl'illustri Chirurghi Inglesi, e quelli stessi del celebre Professore Italiano, allontanino l'arte dalla perfezione piuttostochè avvicinarcela. È però che io non so trattenermi dal pubblicare le mie reflessioni e i miei esperimenti su quest'importante articolo, perchè le opinioni di un Uomo come Scarpa che tante verità luminose ha sparse coi suoi dotti e luminosi scritti, che ha sì grande e sì meritata celebrità, sono generalmente senza grande esame ricevute, e tanto più quando oltre il patrocinio di un tanto nome, concorrono ad appoggiarle ingegnosi ragionamenti e sperimenti che sembranò decisivi (1).

Il nazionale orgoglio, o le non abbastanza estese cognizioni d'Istoria chirurgica, hanno fatto generalmente attribuire a

---

(1) *Vedi Memoria sulla legatura delle principali arterie degli arti, con un appendice all'Opera sull'Aneurisma di Antonio Scarpa.*

Parè la scoperta dell' allacciatura dell'arterie qual mezzo di frenare le emorragie che nascono dalle loro ferite; mezzo noto forse alla più remota antichità, noto senza dubbio ai Chirurghi Italiani che avevan preceduto Parè, e in uso forse ancora presso di loro all' epoca in cui l' illustre Chirurgo Francese visitò l'Italia. Ma se a questo grand'Uomo non si deve attribuire una sì luminosa scoperta, a lui certamente siam debitori di aver fatto rivivere ed illustrato un metodo che ha tanto contribuito agli avanzamenti della Chirurgia. Questa maniera di fare incontrò, come è noto, le più forti contradizioni; le opinioni dei Chirurghi di quel secolo, e dei secoli posteriori furono divise, ma finalmente la maggiorità dei più valenti pratici si dichiarò per l'allacciatura, ed a quel compenso cedettero generalmente il luogo la compressione, il fuoco ec. ec. ec. D'accordo su questo punto, furon poi discordi i Chirurghi sopra i mezzi da impiegarsi per eseguire l' allacciatura, sul tempo che essa doveva lasciarsi applicata, e sopra molti altri dettagli. Vollero gli uni che le arterie si allacciassero con semplice

cordoncino rotondo, gli altri con nastrino, che presentasse una superfice piana di una o più linee, da molti si sostenne che il laccio una volta applicato si dovesse lasciar cader da se stesso spontaneamente, proposero altri al contrario di reciderlo, dopo un certo tempo. Credette qualcuno opportuno, anche nei remotissimi tempi, di applicare due lacci sopra l'arteria e di recidere questa fra le due allacciature. Vollero alcuni che oltre l'allacciatura stretta intorno all'arteria, una se ne applicasse da stringersi soltanto al bisogno; altri interposero fra il nodo del laccio e la parete anteriore dell'arteria un piccolo cilindro di tela, sostituirono gli uni al nodo semplice o unito al cilindretto, il serra-nodi Metallico, o il *Presse-Artere*, e confidarono così a lamine metalliche la cura di tenere accoste le pareti arteriose. Finalmente era prevalsa un'opinione fra i più distinti Chirurghi Francesi e Italiani, e si preferiva da loro il nastrino al cordone, il cilindro interposto fra il nodo e l'arteria ai serra-nodi, ed ai presse-artere; il solo laccio, ai due unitamente alla recisione dell'arteria fra loro; la caduta spontanea

del laccio alla di lui recisione, ed in Italia l'opera di Scarpa specialmente aveva allontanato molti Chirurghi dall'allacciatura di riserva. Questo modo di fare era stato preferito, perchè si pensava che un nastro il quale presentasse una superficie piana più estesa del cordone, fosse meno capace di quello d'incidere e di dividere le pareti del vaso; s'interponeva il cilindretto per difendere l'arterie dalla pressione del nodo (in cui il nastro assume la forma di cordone), per accostare la parete anteriore alla posteriore senza aggrinzarle, onde sempre più allontanare il rischio della troppo pronta parziale, o generale recisione dell' arteria, alla quale si attribuiva l'emorragìa consecutiva. Si lasciava cadere il laccio spontaneamente perchè nella supposizione che l'arteria si obliterasse sotto il laccio per l'infiammazione adesiva e per i grumi, sembrava imprudente d'esporre allo sforzo del sangue una recente riunione, e grumi non assai consistenti.

Tale era lo stato dell' arte allorchè Jones il primo, per quanto io sappia, e Travers in seguito sostennero in Inghilterra

che il cordone doveva esser preferito al nastro nelle allacciature, giusto perchè con esso più facilmente si recidevano le pareti, media ed interna dell'arterie, recisione, secondo loro, necessaria per far nascere il saldo e pronto coalito delle pareti arteriose. Adottando questo nuovo principio, esclusero come dannoso il cilindretto, e qualunque altra precauzione tendente a ritardare la recisione dell'arteria. Travers consigliò inoltre di togliere il laccio nel terzo giorno, perchè a quell'epoca il processo unitivo era costantemente compito, ed il più lungo soggiorno del laccio dava origine al processo esulcerativo, il quale troncando l'arteria poteva distruggere l'opera del primo processo, e far nascere l'emorragia consecutiva.

Crampton in Inghilterra, Scarpa in Italia combatterono l'opinione di Jones e Travers inquanto ai vantaggi da questi attribuiti al cordone sopra il nastro, ma l'idea di togliere le legature pria che si formi il processo esulcerativo ha sedotto l'illustre Chirurgo Italiano, il quale l'ha sostenuta con sì ingegnosi argomenti, con esperimenti tali da render vacillanti nella loro opinio-

ne i Chirurghi i più esperti. Questa favorita idea degl'Inglesi e del chiarissimo Professore, che tanto onora l'Italia, è quella che specialmente io mi propongo di dimostrare erronea.

Ad oggetto di spargere maggior luce sopra una questione così interessante, ho instituito gli esperimenti seguenti.

1°. Ad un Cane di piccola statura, di media età, furono scoperte le due arterie femorali, circa un pollice al di sotto del ligamento di Puparzio, isolandole solamente nel punto su cui doveva cadere l'allacciatura. L'arteria sinistra fù allacciata con un nastrino largo circa una linea con l'interposizione del cilindretto di tela fra la parete anteriore dell'arteria e il nodo. La destra si allacciò senza interporre cilindretto, con un cordoncino rotondo fatto da tre fili insieme riuniti. Da ambo le parti il laccio fù stretto, precisamente quanto bastava per opporsi al passaggio del sangue per il punto allacciato. L'animale non mostrò di soffrire dopo l'operazione; le di lui estremità posteriori perderono un poco di calore nei primi momenti, ma presto sparve questo fenomeno.

Due ore dopo fù sciolta l'allacciatura fatta con il cordoncino, la circolazione si ristabilì subito e si annunziò con i battiti dell'arteria al di sotto del punto stato allacciato. Alla fine del terzo giorno, al principio del quarto si esaminò la ferita nella quale rimaneva il laccio; si trovò questa in piena suppurazione, e i di lei bordi assai tumidi. Il sollevare leggermente il nastro bastò perchè egli cadesse, e mostrò di aver recisa l'arteria perchè il cappio dell'allacciatura era intatto. La caduta di questo laccio non portò emorragia, l'arteria sottoposta non pulsò; il Cane fù ucciso dopo 4. ore, si fece allora un'iniezione per l'aorta ventrale e in seguito l'esame delle parti sulle quali si era operato.

A sinistra era in gran parte riunita la ferita; scoperta l'arteria presentava nel luogo dove l'allacciatura aveva agito per due ore, una traccia di color rosso che la circondava. Aperto il vaso longitudinalmente e liberato dall'iniezione, si riscontrò nella tunica dell'arterie la solita macchia rossa circolare come all'esterno; tutte le tuniche arteriose mantenevano la loro perfetta integrità.

Dal lato destro si trovarono completamente troncate tutte le pareti arteriose, ed allontanati di circa due linee i due pezzi resultanti dalla divisione. Il pezzo superiore conteneva un grumo sanguigno debolmente aderente alle pareti del vaso; l' inferiore conteneva un grumo simile, ma un poco più sottile. Il grumo superiore si era solo certamente opposto al passaggio del sangue e dell'iniezione a traverso la rottura dell'arteria, giacchè non si vidde manifesto principio di quel processo che doveva riunire le pareti del vaso nel punto stato troncato. I citati grumi avevano forma conica con base rivolta al laccio; l'estremità sottile era volta al cuore nel grumo superiore, nell'inferiore verso l'estremità inferiori.

2°. Esperimento sopra di un cane di grande statura, di età media. Furono allacciate le crurali nel modo già descritto, avvertendo però di stringere il cordoncino assai più di quello che era stato fatto nel primo caso, onde ottenere la recisione delle tuniche interna e media dell' arteria. Dopo quattro ore fu sciolta quest' allacciatura, il sangue ripassò immediatamente per il punto

stato allacciato. Alla fine del terzo giorno fu recisa l'allacciatura del nastrino con gran facilità, la pulsazione non ricomparve. Trè ore dopo ucciso il cane, fatta la solita iniezione, instituito il solito esame si ritrovò il già descritto cerchio rosso intorno all'arteria, all'esterna come all'interna tunica, il quale però non si limitava, come nel caso precedente, al luogo preciso occupato dal cordone, e si estendeva per circa una linea in alto ed in basso. Le tuniche tutte erano intatte, malgrado il maggior grado di forza col quale il laccio era stato stretto.

L'arteria stretta col nastro presentava molto rossore in quella parte della tunica esterna sulla quale aveva agito il laccio; questo rossore non si limitava intieramente al punto compresso, e si estendeva a piccola distanza sotto e sopra a questo. La tunica interna presentava le medesime apparenze; esistevano i grumi come nel caso precedente, somiglianti ai già descritti per la forma e la situazione, intatte erano tutte le tuniche arteriose, e non anche riunite nel punto ove avevano sofferto l'allacciatura.

3°. Esperimento. Sottoposto alle soli-

te allacciature delle crurali altro Cane della statura e dell'età del precedente, fù mantenuto in sito il laccio fatto col cordoncino per lo spazio di sei ore; l'altro fatto col nastro vi fù mantenuto cinquanta quattro. La circolazione si ristabilì da una parte e dall'altra per il punto stato legato, subito che si tolsero i lacci. Si uccise il Cane immediatamente, si fece la solita iniezione; non si trovò nel punto ove il laccio del nastro aveva agito, nè ingorgo, nè rossore alla tunica esterna; l'interna in un punto limitatissimo presentava una macchia rossa indicante ingorgo sanguigno. L'arteria allacciata dal cordone, alla superficie esterna non presentava alcuna alterazione; la tunica interna non era recisa, ma bensì un poco tumefatta e leggermente arrossita nel luogo ove il laccio era stato applicato.

4°. Esperimento. Il Cane sottoposto a quest'esperimento era della razza dei Pomer, d'età media. Invece di comporre il cordone con tre fili, in questo caso si compose con due, e si strinse il laccio fatto con questo assai più di quello che si era praticato fino allora. Due intieri giorni fu-

rono lasciate in sito le allacciature. Dopo quest'epoca si tolse prima l'allacciatura del cordoncino, si passò in seguito alla recisione dell'altra, ma per un moto impreveduto del Cane fù ferita la crurale, l'animale non soccorso perì d'emorragia.

L'esame di questo cadavere fù fatto senza precedente iniezione, la quale è stata omessa in tutti i seguenti esperimenti. L'arteria stretta dal cordone si trovò assai infiammata esternamente intorno all'allacciatura, ed aderente alle parti adiacenti: aperta longitudinalmente, si osservarono i soliti grumi come nei casi precedenti. Nella parte interposta fra i grumi, le pareti, sopra le quali aveva agito il cordoncino, mostrarono internamente un rossor circolare in guisa di anello. Erano in cotesto luogo recise le tuniche interna e media dell'arteria; i labbri di tal divisione si erano di nuovo debolmente riuniti per mezzo di sottili filamenti, che chiaramente mostravano il principio d'un processo adesivo. Dalla parte allacciata col nastro le tuniche non erano divise ma bensì infiammate e tumefatte. Non si poterono però rimarcare fi-

lamenti unitivi che attaccassero le pareti arteriose state fra loro a contatto; esistevano i soliti grumi.

5°. Esperimento sopra di un Cane di piccola statura e di tenera età. Si fece su questo animale quello precisamente che si era fatto sul precedente, ma il laccio del cordone si sciolse dopo quattro ore di permanenza. Il sangue per lo spazio d'un minuto primo non ripassò per il punto stato allacciato; vi ripassò manifestamente dopo questo tempo. Disgraziatamente il Cane reclamato dal Padrone non potè essere sottoposto ad ulteriori ricerche.

6°. Esperimento sopra di un Cane di gran corporatura, di età media. Una delle crurali fù in questo animale allacciata col nastro, l'altra con semplice filo in vece di cordoncino. Come nel caso precedente si strinse moltissimo il laccio del filo. Dopo dieci ore fù sciolto questo laccio; il sangue non ripassò per il punto stato allacciato per due minuti primi, passati questi, lo traversò liberamente. L'allacciatura del nastro restò in sito sessant'ore, a quell'epoca senza toglierla fù ucciso il cane. L'esame del cada-

vere mostrò infiammata la tunica esterna dell'arteria precisamente nel punto stato occupato dal filo incerato, e della suppurazione nella cellulare che circondava l'arteria posteriormente. Aperto longitudinalmente il vaso si videro incise le tuniche interna e media. L'arteria sulla quale esisteva ancora il laccio, liberata da questo, non presentò all'esterno nulla di rimarchevole. Aperta longitudinalmente si osservarono i grumi della solita forma, e leggermente aderenti alla tunica interna. Quella porzione di questa tunica interna, che aveva sofferto la compressione del laccio era rossa ingorgata, e presentava alcuni piccoli punti di lacerazione, non esistevano i filamenti adesivi fra le diverse parti di questa tunica state a contatto.

7°. Esperimento sopra di un Cane di piccola statura e di età media. Si allacciarono le arterie crurali, da un lato con sottil cordone composto di due fili, dall'altro col solito nastrino e cilindretto. Si lasciarono in sito le allacciature fino alla sessantesima ora, epoca in cui si uccise il Cane. L'esame del cadavere non mostrò al-

cuna alterazione nelle parti esterne dell'arteria stata allacciata dal cordone, meno che un leggiero impiccolimento nel di lei calibro, nel punto ove aveva sofferte l'allacciature. Internamente si videro le tuniche interna e media divise dall'azione del laccio, ed un tessuto cellulare rossigno, che debolmente riuniva le labbra della indicata divisione. In questo caso non esistevano grumi sanguigni benchè non vi fossero vasi collaterali in prossimità dell' allacciature. L'arteria allacciata dal nastro era assai infiammata esternamente; le tuniche interne meno infiammate dell' esterne, ed intatte; non esisteva il tessuto cellulare unitivo fra le pareti a contatto, i grumi mancavano anche da questo lato.

8°. Esperimento sopra di un Cane cucciolo, grande di corpo. Allacciate le crurali precisamente come nel caso precedente, per sessantasei ore si lasciarono le allacciature in sito. Tolte a quest'epoca, il sangue non ripassò per il punto stato allacciato nè da un lato nè dall'altro; allora fù ucciso il Cane. Si trovò l'arteria allacciata dal cordone molto aderente da tutte le parti (meno che nel punto co-

perto dal laccio) al tessuto cellulare vicino. Squarciata longitudinalmente, si notarono recise le tuniche media ed interna, leggermente infiammate, ma non riunite per mezzo di tessuto cellulare o di filamenti; esistevano i grumi, grossi, consistenti, ed aderenti. L'arteria allacciata dal nastro, anteriormente non presentava alterazione; posteriormente, ove il nastro aveva agito senza l'interposizione del cilindretto, le tre tuniche erano troncate; i grumi esistevano come dall'altra parte e questi si erano opposti all'emorragia.

9°. Esperimento sopra di un Cane di gran corporatura, e di media età. Applicati i lacci come nel caso precedente, dopo 24 ore si sciolse quello formato dal cordoncino; il sangue ripassò immediatamente per il punto stato allacciato, l'altro laccio stette in sito fino alla morte del cane, che fù ucciso alla fine del quarto giorno.

L' esame del di lui cadavere mostrò un rossore circolare alla tunica esterna dell'arteria, in quella parte che aveva sofferta l'azione del cordoncino; lasciò vedere le tuniche interna e media intieramente recise. Dall'altro lato, in cui il laccio rimaneva

in sito, eravi all'intorno di esso della suppurazione, nella cavità dell'arteria esistevano i soliti grumi, sotto e sopra l'allacciatura. L'aderenza delle pareti dell'arteria, nel punto ove cadeva l'allacciatura, era evidente, sciolto il tessuto cellulare che la formava, le tuniche comparvero tutte intatte.

10°. Esperimento sopra di un Cane di piccola corporatura, d'età media. I lacci applicati come nel caso precedente furono tenuti 68 ore in sito. A quest'epoca si vollero togliere, ma quello fatto dal nastro, appena toccato, cadde, mostrando di aver reciso l'allacciatura. L'altro fatto con il cordoncino fù sciolto. Il sangue non ripassò per il punto stato allacciato nè da una parte nè dall'altra; alla fine del quarto giorno si uccise il Cane. Nell'esame del suo cadavere comparvero troncate a tutta sostanza le tuniche delle arterie crurali a destra e a sinistra; i labbri di queste divisioni riuniti da una parte come dall'altra. In questo caso il nastro più prontamente del cordone avea recisa l'arteria.

11°. Esperimento. Il Cane era cucciolo, di grande corporatura. Le allacciature furono fatte come nel caso precedente; si

lasciarono in sito fino alla morte del Cane, ucciso alla fine del quarto giorno. L'esame del cadavere fece vedere, che il cordoncino aveva recise le tre tuniche dell'arteria nel punto ove aveva agito il nodo; l'interna e la media solamente nella parte posteriore; si videro i grumi, e si videro riuniti i labbri della divisione formata dal laccio. Dalla parte ove esisteva il nastro, le tuniche esterna e media erano recise circolarmente fuori che nel punto protetto dal cilindretto; la tunica interna era illesa. I grumi esistevano come nell'altro lato, ma non esisteva la minima riunione di pareti nel punto stato compresso dal laccio.

12.° Esperimento sopra di un Cane di razza Pomer, di età incerta. Le crurali allacciate, come nel caso precedente, furono liberate dal laccio 36 ore dopo, e immediatamente ripassò il sangue da tutti e due i lati. Alla fine del quarto giorno si uccise il Cane, e sotto il laccio formato dal cordone si trovarono le tuniche interna e media recise, pochissimo infiammate. Sotto l'altro laccio non esisteva recisione di tuniche, ed invece maggiore in-

fiammazione ed ingorgo nel punto stato compresso.

13.° Esperimento sopra di un Cane di media età, di piccola corporatura. Furono tolte dopo 48 ore le allacciature applicate come nei casi precedenti; nè da un lato nè dall' altro il sangue ripassò per i punti stati allacciati. Ucciso immediatamente il Cane, si osservò la recisione delle tuniche media ed interna sotto l'azione del cordoncino, l'integrità di queste tuniche sotto l'azione del nastro. Vi era bensì da questo lato sensibile ingorgo nella tunica interna nel punto stato compresso; non esisteva riunione di pareti nè da una parte nè dall' altra; erano apparenti i soliti grumi.

14.° Esperimento sopra di un Cane Pomer adulto. Le allacciature si sciolsero dopo 48 ore cominciando da quella del nastro; il sangue ripassò subito per il punto stato allacciato. Sciolto l'altro laccio il sangue non ripassò. Disgraziatamente il Cane potè fuggire, e non si seppe altro di lui.

15.° Esperimento sopra di un Cane Pomer di grave età. Allacciate le crurali nel

solito modo, per cinque giorni furonó lasciate in sito le allacciature. Dopo questo tempo fù ucciso il Cane senza togliere i lacci; l'esame mostrò, che l'arteria stretta dal nastro era, sotto e sopra l'allacciatura, aderente al tessuto cellulare vicino, con ingorgo, arrossimento, e leggero indurimento di detto tessuto; che esisteva suppurazione intorno all'allacciatura, che il laccio non stringeva più l'arteria, era anzi lente intorno al vaso. Nell'interno del vaso si osservarono i soliti grumi. Nel punto su cui cadeva l'allacciatura le parti erano a contatto, un poco rosse, e vi si scorgeva appena un principio di processo adesivo. Dalla parte allacciata dal cordoncino, si osservarono le medesime cose in quanto ai grumi, alle aderenze dell'arteria col tessuto cellulare, al processo adesivo nato sotto l'allacciatura; ma da questo lato vi era minore suppurazione intorno al laccio, ed erano troncate tutte le pareti arteriose, meno che in un punto ove la recisione non era completa.

16. Esperimento sopra di una Cagna Pomer di media età. Come nei casi prece-

denti furono allacciate le crurali, ma in questo animale fù impiegato nastrino e cilindretto da tutte e due le parti. Da un lato la Cagna, trovò il modo di togliere il laccio coi denti; l'altro laccio fù lasciato in sito tre giorni. Il sangue non ripassò per il punto stato allacciato. Undici giorni dopo la caduta del laccio, le piaghe resultanti dall' operazione erano guarite. Si lasciò vivere la Cagna ancora tre giorni, dipoi si uccise. All' esame del cadavere si notò, che l'arteria stata allacciata per tre giorni, era sommamente aderente al tessuto cellulare circonvicino, non solo nel punto stato compreso nel laccio, ma qualche linea al di sopra e al disotto di questo punto, e tale era l'aderenza di queste parti che si sarebbe piuttosto potuta chiamare immedesimazione. Malgrado molte pazienti indagini non si potè separare l'arteria chiaramente dal denso e duro tessuto cellulare che la circondava. Aperto il vaso longitudinalmente sotto e sopra il descritto punto, si trovò questo impervio intieramente. Per alcune linee al disopra e al disotto dell' obliterazione il vaso si presentò umbutiforme, con la parte stretta dell' imbuto

diretta verso il punto obliterato. L'arteria riprendeva la forma cilindrica al punto in cui dava origine ad un vaso collaterale. Questi vasi collaterali erano assai dilatati, come potè rilevarsi dal confronto che se ne fece con quelli che partivano dalla crurale opposta, e dalla quale il laccio era caduto prima della di lei obliterazione. Dopo questo minuto esame, io non fui in grado di determinare (tale era la confusione delle parti) se l'arteria era stata o nò troncata dal laccio, e le apparenze erano tali da farmi credere, che non fosse stata recisa.

17.° Esperimento sopra di un Cane Pomer di età media. Le allacciature fatte precisamente come nel caso precedente, una fu sciolta nel quarto giorno, l'altra cadde spontaneamente nel settimo, contando dall'applicazione dei lacci, e mostrò di aver recisa l'arteria, perchè il nastro non era putrefatto, ed intatta si mostrava quella porzione di esso che aveva servito a circondare l'arteria, porzione che conservava ancora la forma di cerchietto, entro del quale esisteva pure il cilindro. Passarono otto giorni dopo la caduta dell'ultimo laccio, prima che si ci-

catrizzasse la piaga dalla parte del laccio stato sciolto nel quarto giorno . Due giorni di più furono necessarj per la cicatrizzazione della piaga nell' altro lato . Tre giorni dopo la completa cicatrizzazione delle piaghe fu ucciso il Cane. Alla sezione del di lui cadavere si osservarono da ambo i lati l' obliterazione completa delle arterie sotto, ed intorno al punto stato allacciato ; le aderenze esterne , ed immedesimazioni col tessuto cellulare adiacente, l' istesse apparenze di non interrotta continuità delle pareti arteriose, anche da quella parte ove il laccio caduto spontaneamente non aveva lasciato il benchè minimo dubbio sulla recisione dell' arteria .

18.° Esperimento sopra di un Cane Tigrato, grande di corpo, giovine, e robustissimo . Nell'applicare le allacciature sopra descritte, l' animale dette segni di soffrir moltissimo, benchè i nervi crurali non rimanessero compresi nei lacci. Terminata l'operazione, il Cane non si tranquillizzò come avevan fatto tutti gli altri, divenne anzi sempre più smanioso , e ricusò di cibarsi . Nel secondo giorno la smania si accrebbe , gli

occhi divennero scintillanti, non stava mai fermo. Fù lasciato in tale stato la sera del secondo giorno, la mattina si trovò morto. Con la sezione del di lui cadavere si messe in chiaro che i nervi non erano stati compresi nei lacci. Si trovò poco ingorgo e poca infiltrazione sierosa intorno ai detti lacci. A destra esisteva una leggerissima recisione in un punto della tunica esterna; mancavano i soliti grumi nella cavità dell'arteria intorno all'allacciatura, sotto la quale le pareti tenute a contatto non erano riunite. La tunica interna era assai infiammata nel punto dell'allacciatura, e questa infiammazione appariva sempre più grande, a proporzione che si scostava dal punto allacciato. Essa si estendeva fino al ventricolo sinistro del cuore, si propagava poi, ma non con tanta violenza all'aorta ascendente e sue diramazioni, limitandosi alla fine delle brachiali e alle carotidi esterna ed interna. A destra le pareti dell'arteria erano quasi intieramente recise, esistevano i grumi, come negli altri casi, e l'infiammazione delle tuniche interne non era così forte come dall'altra parte.

19.° Esperimento sopra di una Cagna Vecchia di grande corporatura. Nel quarto giorno furono slacciate le crurali, come nel caso precedente. A quell' epoca le arterie non erano recise; fù lasciato vivere l'animale per altri quattro giorni; alla fine di questi, le piaghe resultate dall' operazione erano ancora in suppurazione. La sezione del cadavere lasciò vedere le arterie recise nel fondo delle piaghe immerse nella suppurazione. Si osservarono i soliti grumi, il solito ingorgo nel tessuto cellulare.

20.° Esperimento. Cane di mediocre corporatura, assai giovane. In questo caso una delle crurali si allacciò con cordoncino, l'altra col solito nastro e cilindretto. L'allacciatura del cordoncino si sciolse dopo 48 ore. Il sangue non ripassò per il punto stato allacciato; poco dopo comparve una piccola emorragia, che spontaneamente e prontamente si arrestò. Nella notte ricomparve altra leggera perdita di sangue che si arrestò nell' istesso modo. Nel terzo giorno si recise l'altra allacciatura; non comparve emorragia, il sangue non ripassò per il punto stato allacciato. Per altri

cinque giorni si lasciò vivere il Cane; allora ucciso si trovò cicatrizzata la piaga dove era stato il cordoncino, e la cicatrice prominente. Dal lato opposto la piaga suppurava ancora; divisa la cicatrice prominente, si presentò della suppurazione intorno all' arteria, la quale si vide intieramente troncata, in mezzo alla descritta suppurazione. Quest' arteria era aderente al solito alle parti vicine, il tessuto cellulare adiacente era come nei casi precedenti compatto ed ingorgato, i grumi specialmente si erano opposti all'emorragìa. Dall' altra parte si presentarono gli stessi fenomeni, ma, come abbiamo osservato, non esisteva la cicatrice della superficie della piaga da questo lato.

21.° Esperimento sopra di un Cane di piccola statura, di mezzana età. Anche in questo soggetto fû impiegato da un lato il cordoncino, dall' altro il nastro e cilindretto. Si tolsero i lacci nel quarto giorno; nel recidere quello che circondava la destra arteria, questa disavvertentemente rimase ferita. L'emorragia che ne nacque fu frenata colla compressione. Otto giorni dopo l'applicazione dei lacci,

mentre le piaghe suppuravano ancora un poco, si uccise il Cane. L'esame del cadavere fece vedere intieramente recise le arterie nel punto dell'allacciatura; i soliti grumi, le solite aderenze; a destra esisteva più abbondante la suppurazione.

22.° Esperimento sopra di un Cane giovane, di razza Moufle. Applicati i lacci, come nel caso precedente, nel quarto giorno furono tolti. Malgrado l'estrema diligenza impiegata per tagliarli, essi caddero appena toccati. Fu lasciato vivere il Cane quattro giorni dopo la caduta dei lacci. A quell'epoca la sezione del cadavere dette i medesimi resultati che abbiamo sopra descritti, differivano soltanto per la suppurazione, che fù piccolissima in questo caso, ed uguale da ambo le parti.

23.° Esperimento sopra di un Cane giovane, di grande corporatura, robustissimo. Trattate le arterie come nel caso precedente, e tolti i lacci il quarto dì, non si trovarono allora queste arterie recise. Ucciso il Cane il quarto giorno dopo lo scioglimento dei lacci, si presentò una par-

te dei fenomeni descritti di sopra, ma però la recisione delle pareti arteriose non era completissima, rimanendo intatti alcuni filamenti formati dalla sola tunica interna.

24.° Esperimento sopra di una Cagna di media età, di alta statura. Applicati i lacci come sopra, furono tolti all'epoca medesima, e avanti la recisione delle arterie; all'ottavo giorno, contando dall'applicazione del laccio, le piaghe erano quasi cicatrizzate. Si uccise allora la Cagna, e la sezione del cadavere dette i medesimi resultati che abbiamo sopra descritti, e di più la completissima recisione delle arterie.

25.° Esperimento sopra di un Cane Moufle, di età incerta. Si applicarono i soliti lacci, si tolsero nel quinto giorno, mentre le arterie non erano recise. Si uccise il Cane nell'ottavo giorno, le piaghe suppuravano ancora un poco; l'arteria da un lato si trovò recisa affatto nel punto che aveva sofferta l'allacciatura; dal lato opposto una sola porzione era recisa, l'altra rimaneva intatta, esistevano i soliti grumi, le solite aderenze ec.

I resultati dei riportati esperimenti presentano, come ognun vede, delle marcatissime differenze; pure mi pare, che da loro si possa concludere: 1.° Che le allacciature delle arterie producono obliterazione di questi vasi nel punto allacciato dando generalmente origine alla formazione dei grumi, ed alle aderenze delle loro pareti. 2.° Che questi due effetti si ottengono, e con l'allacciatura che recide le tuniche media e l'interna, e con quella che tiene semplicemente queste tuniche a mutuo contatto; ma che l'allacciatura la quale produce recisione di tuniche, oblitera il vaso qualche ora prima di quella che non le recide. 3.° Che l'obliterazione d'un arteria sotto l'azione del laccio non si fa con leggi invariabili, benchè sempre per grumi e per aderenze, e non si effettua in un numero sempre determinato di ore. 4.° Che il processo esulcerativo inseparabile compagno di questa specie di allacciature non principia costantemente all'istess'epoca, nè si compisce sempre nello stesso spazio di tempo. 5.° Che togliendo l'allacciatura nel quarto giorno, non si arresta il processo esulcerati-

vo, il qual progredendo tronca l'arteria. 6.° Che l'emorragia secondaria non è la conseguenza del processo esulcerativo, se non che quando le tuniche dell'arteria, o altre parti dell'individuo sono in condizione patologica, o in uno stato innormale.

In quanto alla 1.ª conclusione non cade alcun dubbio. Potrebbe però parer problematica la seconda, se gli esperimenti di Scarpa la contradicessero; ma se ben si esamina, i resultati dei miei esperimenti non sono in contradizione, con quelli dell'esimio Professore di Pavia, e soltanto colla di lui opinione. In fatti resulta dai citati miei esperimenti, che le allacciature nel quarto e anche nel terzo giorno inducono cambiamenti tali nel vaso, da opporsi al passaggio del sangue per il punto stato allacciato, nella gran maggiorità dei casi. Scarpa ha osservato l'istesso, e siccome all'epoca del terzo giorno, ha trovata la circolazione impedita per il punto allacciato, tanto nei casi nei quali aveva adoprato il cordone, come in quelli in cui si era servito del nastro, ha concluso che l'obliterazione dell'arterie si otteneva nello stesso tempo con un meto-

do come coll'altro; conclusione, che non ho trovata giusta, perchè incominciando a sciogliere le due diverse allacciature, fatte sugl' istessi animali, e sulle medesime arterie, poche ore dopo la loro applicazione, ho potuto osservare, che l' obliterazione generalmente si faceva qualche ora prima là ove le pareti interne erano recise, benchè nel terzo giorno si trovasse compita anche quando queste parti si tenevano strette a contatto senza reciderle. È dunque vero che i miei esperimenti non sono in contradizione cogli esperimenti di Scarpa, e che l' opinione di Jones e di Travers non è erronea per questo lato.

La conclusione che sembra in aperta contradizione con gli esperimenti di Scarpa è la 5.ª, e questa merita di essere profondamente discussa.

A tre Pecore e ad un Cane il citato Autore (1), allacciò le arterie crurali, tolse i lacci al quarto dì, uccise gli animali nel nono, e trovò non recise le pareti arterio-

(1) *Vedi Mem. sulle allacciature alla p.* 34. *e seguenti*.

se, e le arterie obliterate. Egli non ci avverte se al nono giorno esisteva ancora della suppurazione, o se le piaghe erano perfettamente cicatrizzate.

Primieramente osserverò che l'apparente contradizione dei resultati dei nostri esperimenti può essere attribuita alla diversa specie di animali sottoposti alle prove, o a delle fallaci apparenze, che forse hanno indotto Scarpa in errore, come ci avevano indotto me, allorchè esaminai le arterie state allacciate a cicatrice completa. Infatti a quell' epoca, mi è sembrata non interrotta la continuazione dell'arteria anche quando, per la caduta spontanea del laccio, non rimaneva dubbiosa la recisione di essa. Le fortissime aderenze dell'arteria col tessuto cellulare vicino indurito, la di lei confusione con questo, non lascian vedere le cose con molta chiarezza. Scarpa riportandoci il 5.° esperimento ci dice, che nel Cane ucciso il nono dopo l'applicazione del laccio, nel quinto dopo la recisione di questo laccio, *le tonache tutte dell'arteria erano oltremodo ingrossate, ed offrivano le apparenze di un ganglio nella sede ove e-*

rano state le allacciature; internamente poi il lume dell'arterie era imperviò per il tratto di un pollice dal luogo della legatura verso il cuore. Allorchè sì importanti cambiamenti sono succeduti nell'organizzazione, riesce assai malagevole di fissare se le tuniche non sono state troncate mai, o se si sono riunite dopo essere state divise. Con queste idee, io non posso riguardare, come contraddittorj ai miei esperimenti quelli riportati da Scarpa alle pagine 39. 40. 41. perchè gli animali sono stati uccisi e sezionati uno nel 18.° e l'altro nel 28.° giorno dopo l'applicazione dei lacci. L'illustre sperimentatore, rendendo conto di questi due casi, scrive; *si trovò al di fuori dell'arteria molta linfa plastica indurita, la quale avea convertito le parti del collo circomposte all'arteria in una massa di dura ed informe sostanza, attraverso la quale* sembrava *che l'arteria passasse: le tonache proprie dell'arteria erano ivi sommamente ingrossate; incisa l'arteria secondo la sua lunghezza, si è trovata perfettamente chiusa nel punto di combaciamen-*

to fra le due opposte interne pareti di essa.

Dirò lo stesso delle osservazioni del valente sig. Professore Mislei; perchè anche in questo caso, le parti furono esaminate dodici giorni dopo la caduta del laccio, ed il citato autore ci assicura, *che l'arteria si rinvenne chiusa in mezzo a molta linfa cruenta, appianata ed impervia pel tratto non minore di mezzo pollice, e formante colla stessa linfa un tutto tale che difficilmente potevasi l'una dall'altra disgiungere* (1). Questo, deggio ripeterlo; è precisamente quello stato di cose che ho sempre trovato io a cicatrice compita anco quando le arterie erano state recise.

Malgrado però tutto quello che ho detto su questo proposito, non pretendo sostenere che nelle tre pecore citate da Scarpa quest' autore sia stato sedotto da false apparenze, nè mi repugna l' ammettere, che la recisione delle pareti arteriose, allor-

---

(1) *Vedi la citata Memoria pag.* 81.

chè si taglia il laccio nel quarto giorno, non sia un fenomeno costantissimo, e senza qualche eccezione. Infatti io veggo in molti altri fenomeni del corpo umano marcatissime differenze. L'istessa causa nei diversi individui produce diversi effetti; l'infiammazione, ora dà origine all' adesioni, ora alla suppurazione, ora alla gangrena, ora all'indurimento. La suppurazione, che generalmente comincia a stabilirsi nelle ferite nel quarto giorno, non è qualche volta formata prima, ed in qualche altro caso assai più tardi? Le adesioni che nascono dalle infiammazioni, non presentano forse la stessa incostanza? Le allacciature che si pongono comunemente alle arterie dell'uomo per impedire le emorragie, non cadono esse in epoche diversissime, ora tardissimo, ora prestissimo? E per non cercare esempj di queste anomalie fuori del nostro soggetto, non abbiam noi una riprova dell'incostanza degli andamenti della natura, confrontando i resultati degli esperimenti di Scarpa con quelli dei chirurghi Inglesi e coi miei? Perchè non mi è mai accaduto di osservare obliterarsi una arteria, stretta nel laccio per lo spazio di 4. o 6. ore,

ho forse io diritto di concludere, che Jones, Travers, Brodie non hanno detto la verità?

La recisione delle pareti arteriose anche allacciate col nastrino e col cilindretto, benchè liberate dal laccio nel quarto giorno, è un fenomeno comune provato da una serie di esperimenti, non contradetti da fatti assai numerosi e decisivi, nè presenta niente di strano o di sorprendente. Sebbene si rifletta, non deve sembrarci singolare, che un'arteria esposta all'irritazione dell'aria, a quella che resulta dall'operazione necessaria per allacciarla, alla compressione, all'irritazione di un laccio per lo spazio di quattro giorni, s'infiammi, cada in suppurazione e sia recisa. Nelle allacciature ordinarie, in quelle nelle quali il laccio si lascia cadere spontaneamente, non è già la continuazione della compressione che fà recidere l'arteria, perche il vaso cessa di essere compresso, tosto che rimane distrutto il poco tessuto cellulare che lo circonda, o che si sono assottigliate le pareti arteriose. La recisione è prodotta dalla suppurazione che si stabilisce nelle parti state compresse ed

alterate. Come dunque potremo noi lusingarci d'impedire o di arrestare il processo esulcerativo sopra parti che hanno già sofferta per quattro giorni la funesta azione del laccio? Le osservazioni fatte sull'uomo da Palletta, da Cumano ec., quelle di Scarpa, le mie numerose sopra gli animali, non provano già, che il togliere il laccio nel 4.° giorno impedisca la suppurazione, ed è questa, come abbiamo detto, che divide le pareti arteriose . . .

Finalmente sembrami non meno giusta delle altre la sesta conclusione; giacchè in qualunque modo si allaccino i vasi sopra gli animali, recidendo o nò una parte delle pareti arteriose, togliendo presto il laccio, o lasciandolo cadere spontaneamente, non si osserva mai emorragia secondaria, e questo accade probabilmente, perchè gli animali che si sottopongono agli esperimenti sono sempre in stato sano; e se non piacesse il tirar conseguenze applicabili all'uomo dagli esperimenti fatti sopra gli animali, si osservi quanto di rado vengono le emorragie consecutive nelle allacciature che si applicano dopo le amputazioni; non si dimentichi, che le

sezioni dei cadaveri di coloro, che sono periti vittime di emorragia secondaria, hanno mostrato non raramente alterazione morbosa delle pareti arteriose nel punto stato allacciato; non si oblii, che gli osservatori i più attenti hanno notato, che gli aneurismi per causa interna sono alle volte accompagnati da uno stato innormale di tutto, o di una parte del sistema arterioso. Se a questo si aggiungerà, che nello stato ordinario delle cose il laccio recide l'arteria nel punto ove è stato applicato, che all'epoca, in cui generalmente accade la recisione, è già seguita l'obliterazione del vaso, che i grumi, i quali si estendono alla distanza di cinque o sei linee dal punto compreso nel laccio, sono già assai aderenti alle pareti arteriose, per impedire il passaggio del sangue, bisognerà convenire che l'emorragia consecutiva, allorchè sopravviene, è la conseguenza di più o meno grave alterazione patologica o di qualche altra ignota cagione (1).

---

(1) *Il comparire dell' emorragie consecutive più frequentemente dopo le allacciature fatte per l' opera-*

Se dunque i fatti ed il ragionamento provano, che il processo esulcerativo non comincia sotto l'azione dei lacci sempre

---

zione dell' aneurisma, che dopo quelle praticate per l' amputazione, non si deve forse intieramente, nè costantemente al trovarsi i vasi in stato patologico nel primo caso, ed in stato sano nel secondo; nè devesi certamente all' essere perfettamente recisa l' arteria nell' operazione dell' amputazione, ed allacciata soltanto nell' operazione dell'aneurisma. Questa ipotesi sostenuta con ingegnosi argomenti dal mio dotto amico il Professor Maunoir è smentita specialmente dal fatto, giacchè l' emorragia è in diversi casi ricomparsa, anche quando l' arteria era stata a bella posta recisa fra i due lacci. Per spiegare questo singolare fenomeno, allorchè non dipende dallo stato patologico, non potrebbe piuttosto supporsi, che nelle amputazioni, dopo le quali la circolazione è arrestata non solo nei vasi principali, ma in tutti anche i minimi vasi, il sangue cessasse di essere spinto al moncone con il solito impeto dopo i primi giorni? Che al contrario dopo l' operazione dell' aneurisma fosse scagliato con forza, fino ad una certa epoca sempre crescente, verso l'estremità sottoposta all'allacciatura, perchè diventa necessario allora di far passare per li angusti vasi collaterali quel sangue che è destinato a nutrire le parti sottoposte all'allacciatura suddetta, il quale nello stato ordinario passava per la principale ampia arteria del membro? Se questa supposizione fosse vera, s' intenderebbe assai facilmen-

all' istessa epoca; che questo processo si stabilisce anche togliendo il laccio nel quarto o nel terzo giorno; che questo processo tron-

---

te perchè l'emorragia consecutiva dovesse essere, a parità di circostanze, più frequente dopo l' operazione dell' aneurisma che dopo l' amputazione, per il maggior urto del sangue che dovrebbe soffrire nel primo caso il punto allacciato.

Esaminando alcuni fenomeni sembra di poter concludere che esista nella macchina animale una legge, per cui essa possa far correre ad una data parte una maggior quantità di sangue dell' ordinario, o minorare quella dose che ordinariamente vi corre. Noi vediamo, per esempio, il Timo voluminoso, assai fornito di vasi prima che il feto sia espulso dall' utero, diventare dopo la nascita più, o meno prontamente flaccido, piccolo, e convertirsi alla fine in un tessuto cellulare, nutrito da esilissimi vasi. Vediamo nei Reni Succenturiati seguire se non precisamente l' istesso, almeno cambiamenti assai analoghi. Vediamo l' utero prima dell' età della pubertà inerte, languido, nutrito da vasi di piccolo calibro, all' epoca della pubertà incominciare ad eseguire importanti funzioni, i vasi dilatarsi per portare a lui maggior dose di sangue, l' afflusso di questo fluido divenire maggiore nei ricorrenti tempi della mestruazione, maggiore nella gravidanza, e finalmente ridoventare scarso nella vecchiaja. Onde pare che questo afflusso maggiore, o minore del sangue alle parti sia determinato dalla loro azione più, o meno

ca l'arteria, e che l'emorragia consecutiva è generalmente la conseguenza dello stato innormale delle parti, o d'ignote ca-

---

gagliarda. Infatti il cuore lo spinge verso tutte con egual forza, e lo vediamo affluire specialmente a quelle che sono in più costante, e più vigorosa azione, e di queste ne aumenta il volume; e sia che si voglia considerare questo afflusso come causa dell' aumentata vitalità della parte, o come effetto di questa aumentata vitalità, è chiaro che l' aumento, o diminuzione dell' afflusso sanguigno, può variare indipendentemente dalla forza del cuore in virtù di particolari cause, le quali forse si possono ridurre ad un ignoto meccanismo della parte, a cui si fa l' afflusso, o ad un aumento di azione delle parti vicine situate fra detta parte, ed il cuore. Nell'una, e nell'altra supposizione noi intendiamo assai bene perchè amputando, per esempio, una gamba, cessi il sangue di portarsi verso il moncone con l'istesso impeto, poichè, quantunque non manchi la forza generale che lo spingeva alla gamba, manca quella che ce lo richiamava particolarmente. Nella più verisimile supposizione che l'afflusso si faccia per l'aumentata azione delle parti vicine, è probabile che il recidere e separare dal corpo la parte, che dà origine all'aumento d'azione di certe altre parti, faccia cessare queste di agire con forza straordinaria.

Se poi esaminiamo i cambiamenti che succedono nei monconi dopo le amputazioni, e nelle membra dopo le operazioni dell' aneurisma, troveremo delle nuove ragioni in appoggio dell' esposta ipotesi. In fatti il

gioni si può concludere, che il togliere il laccio nel quarto giorno non si oppone a quei gravi disordini che si vorrebbero evitare.

---

volume del membro minora nel punto ov' è stato reciso, e ad una certa distanza; questa diminuzione non può essere l'effetto solamente della suppurazione, perchè il volume diminuisce anche a cicatrice formata, e le ossa del moncone si trovano più sottili; ed il sistema arterioso del membro amputato si osserva diminuito tutto di capacità a qualche distanza dalla superficie cicatrizzata; cose che non potrebbero accadere, se non diminuisse l'afflusso del sangue verso il moncone. Il contrario troviamo, se esaminiamo le membra nelle quali il vaso principale è stato allacciato: Il volume loro non è diminuito, i vasi collaterali sono in generale più o meno dilatati, fenomeni i quali provano che il sangue è passato malgrado il laccio, non solo in quantità sufficiente da nutrire le parti nel solito modo, ma che vi è anche stato spinto con una forza straordinaria capace di distendere le pareti dei vasi collaterali.

Mi si opporrà forse che i cambiamenti di circolazione, dei quali ho parlato, tanto quei che succedono nelle parti sane, come quelli che accadono nello stato patologico, si effettuano lentamente, e che nel caso di cui tratto io, dovrebbero seguire prontamente; ma non vedo ragione da farmi credere che questi cambiamenti, i quali non si compiscono che dopo un tempo più, o meno lungo non comincino subito; e se questo è vero, basta per rendere ragione della minor frequenza dell' emorragie secondarie dopo le amputazioni.

ma indipendentemente da questo vediamo, se il metodo di togliere di buon' ora le allacciature è capace di produrre altri vantaggi, o di dare origine a dei gravi danni.

Egli è certamente utile di liberar prontamente la piaga da un corpo straniero,

---

Potrà anche a prima vista parere strano che l' emorragia, dipendendo dopo l' operazione dell' aneurisma dalla continuazione dello sforzo del sangue contro il punto allacciato, comparisca non subito, ma dopo alcuni giorni, quando già i vasi collaterali si sono in parte slargati, ed hanno permesso un passaggio al sangue; ma per poco che vi si rifletta si vedrà che non può andare altrimenti, perchè nei primi momenti, benchè grandissimo sia lo sforzo del sangue contro il punto allacciato, gagliardissimi sono i mezzi di resistenza, intatte, e resistenti essendo allora le pareti arteriose sostenute da stretto laccio; in seguito poi, benchè l' urto del sangue diminuisca contro il luogo occupato dal laccio, sono più deboli i mezzi di resistenza perchè cade il laccio, si recidono, e s' indeboliscono sommamente le pareti arteriose, e si oppongono al passaggio del sangue recenti, e non solidissime aderenze, grumi di nuova formazione, e in qualche caso non abbastanza aderenti alle pareti del vaso.

Questa è la mia maniera di vedere su questo articolo; ma qualunque sia per essere il destino di tale ipotesi, esso non potrà mai influire su quello che ho detto relativamente alle allacciature.

e rendere la di lei cicatrizzazione un poco più pronta, ma questi piccoli vantaggi stanno essi in paralello coi gravi sconcerti, ai quali può in qualche caso dare origine la recisione o lo scioglimento troppo sollecito del laccio?

Io non voglio valutare la non sempre lievissima difficoltà di tagliare il laccio colla forbice sopra il guancialetto, mentre le parti sono tumide e dolorose; non voglio dare molta importanza al movimento, che s'induce, a dir vero, leggiero nel punto allacciato, ma che può forse in qualche caso slentare le debolissime aderenze delle pareti fra loro a contatto, e le aderenze dei grumi con le pareti; mi sembra però imprudentissimo di togliere il laccio, mentre i grumi sono ancora debolmente aderenti alle pareti del vaso, mentre l'adesione reciproca delle pareti è ancora incipiente. Un violento moto del sangue, che sopraggiunga per causa fisica o morale, non può ad un tratto distrugger l'opra già cominciata, quando non esiste più il laccio che offre appoggio ai grumi, sostegno alle aderenze? Egli è vero, che dagli esperimenti dei chirurghi Inglesi, da quei di Scarpa,

dai miei resulta che all'epoca indicata l'arteria nel punto stato allacciato offre degli ostacoli al passaggio del sangue, i quali benchè sembrino deboli, sono però assai forti per opporsi alla circolazione del sangue. Ma i nostri esperimenti sono fatti sopra animali, e sopra animali perfettamente sani; siamo noi sicuri di vedere accader sempre l'istesso sull'uomo, e sull'uomo malato? Gli accurati osservatori non ignorano, che dagli esperimenti eseguiti sopra i bruti non si possono tirare che delle sempre dubbiose induzioni per l'uomo, e Scarpa è sì persuaso di questa verità, che non ha creduto dimostrata la sua opinione, finchè non ha potuto appoggiarla alle osservazioni di Dubois, Assalini, Palletta, Cumano ec. Se dunque gli esperimenti fatti sopra gli animali non servono, secondo i savj pratici, a renderci sicuri della costante obliterazione dell'arteria sopra l'uomo nel quarto giorno, vediamo qual valore possano avere le osservazioni fin quì fatte sopra la specie umana. Esse sono fino ad ora poco numerose per non lasciare alcun dubbio, e quando fossero numerosissime non sareb-

bero bastanti per escludere la possibilità della non obliterazione dell'arteria nel quarto giorno. Migliaja d'osservazioni provano, che le fratture delle ossa del femore, per esempio, sono riunite avanti il quarantesimo giorno: malgrado questo però non vi è chirurgo istruito, il quale ignori, che in qualche raro caso, queste fratture non son riunite nel sessantesimo e neppure molto più tardi; e nelle ferite non vediamo noi accadere lo stesso?

Il Professore Scarpa è convinto di questa verità, ma non trova che essa si opponga all'esecuzione del metodo che ha adottato. Nei deboli e nei vecchi, nei quali l'infiammazione può svilupparsi più tardi, non si sciolga, egli dice, il laccio fino al sesto giorno, e se a quest'epoca l'unione non è fatta, aggiunge il citato autore, non si farà mai più, ed è allora utile di sciogliere il laccio, perchè altrimenti subentrerà il processo esulcerativo e nascerà immancabilmente l'emorragia secondaria; e se togliendo il laccio, il sangue ripasserà per il punto aneurismatico, questo è minor danno, perchè la sospensione della circolazione per qualche giorno può essere stata ba-

stante all'obliterazione dell' aneurisma, perchè quando quest' obliterazione non sia compita, può compirsi in seguito, essendo probabile che le pareti state allacciate per quattro giorni e non riunite, si siano però ingrossate in modo nel punto allacciato, da rendere più angusto il lume del vaso, e però capace di trattenere l'impeto del sangue; e quando nulla di questo accadesse, può il passaggio del sangue, attraverso il punto stato allacciato per quattro giorni, mostrarci, che in quel punto il vaso è in condizione patologica, e determinarci a portare altrove l'allacciatura, prima che ci costringa a questo passo una grave emorragia.

Primieramente, io non credo che l'obliterazione più o meno pronta dell' arteria allacciata, dipenda unicamente dall' età e dallo stato di debolezza o di forza dell' individuo; numerosissime possono essere le cause, e molte ignote, onde non potrà mai dirsi a priori, in tal costituzione, in tale età l' arteria si obliterera tardi, in tal altra sarà prontissima l' obliterazione; in quanti soggetti deboli si accendono rapide infiammazioni, in quanti vecchi succede l'istesso?

Ho veduto in un giovine di 28. anni, di robustissima apparenza, una rottura del femore non riunirsi prima dell'ottantesimo giorno. Ho veduto in una ragazza piena di gioventù e di vigore una ferita, resultante dall'estirpazione d'un lipoma, mancante affatto d'infiammazione nei primi sei giorni che succedettero all'operazione; e se le opere degli autori, la pratica di tutti i Chirurghi non offrissero casi di questa natura, potrei citarne molt'altri esempi, che mi appartengono.

In secondo luogo non so convenire, che se l'obliterazione dell'arteria non è compita nel sesto giorno, non possa più effettuarsi; non veggo prove in appoggio di quest'asserzione, e trovo molte ragioni, che le militano contro. Infatti il tardo sviluppo dell'infiammazione non è prova di grave condizione patologica; e nel modo medesimo che le ferite, nelle quali tardissimo si è sviluppata l'infiammazione, si sono poi riunite di prima intenzione, e le fratture disunite all'epoca ordinaria della riunione, si sono ad un epoca assai più tarda perfettamente consolidate, così potrà succede-

re di trovare, nelle pareti arteriose , condizioni tali da rendere più tarda la loro infiammazione adesiva ma non impossibile . Nè sembrami dimostrato , e neanche probabile, che il processo esulcerativo debba nel caso sopra esposto sopraggiungere , e distruggere le pareti arteriose prima che la loro adesione si sia formata , perchè verisimilmente quelle condizioni, che rendono le pareti dell'arteria poco capaci d'infiammazione, le rendono anche meno soggette alla recisione, essendo questa, come abbiamo già veduto, l'effetto di una suppurazione , sempre prodotta da un'infiammazione. Così i grumi e le adesioni, non anche assai stabilmente formati nè al quarto nè al sesto giorno, possono, sostenuti e protetti dal laccio, acquistare più tardi la necessaria e salutare consistenza .

Convengo , che se un'arteria stà allacciata per quattro giorni , si può in questo tempo addensare e aggrumare il sangue nel sacco aneurismatico, e così guarire l'aneurisma , anche quando il sangue tornasse in seguito a passare per il punto dell'arteria stato allacciato; ma siccome questo è sola-

mente possibile, noi non possiamo esporre il nostro malato a correre il rischio di soffrire in vano sì importante operazione, se pure questo rischio non è compensato da qualche altro rilevante vantaggio, il quale certamente non esiste nel nostro caso, se tutto quello che abbiamo esposto fin quì non è insussistente ed irragionevole.

Finalmente non parmi giusto il precetto di allacciare altrove l'arteria, se non si trova obliterata dopo quattro giorni di allacciatura, per le già indicate ragioni, e perchè il ricorrere a nuove allacciature è in qualche caso impossibile, doloroso sempre, e sempre più o meno pericoloso: egli è dunque evidente che il piccolo vantaggio di sollecitare di pochissimi giorni la guarigione della piaga non può stare in bilancia col grave rischio, benchè remoto, di fare soffrire inutilmente all'ammalato un'importante operazione, che potrebbe forse essere coronata da buon successo lasciando in sito il laccio.

Sembrami di aver detto abbastanza in favore della mia opinione, e per rendere sicuri i Chirurghi, che l'emorragie consecu-

tive, sì giustamente temute, le quali di tanto in tanto si presentano col metodo ordinario di allacciare, non si possono evitare col togliere di buon' ora l' allacciatura; ma per convincer anche i più scrupolosi, mi sembra opportunissimo di appoggiarmi ad un' osservazione di uno dei più illustri Chirurghi Europei, Asteley Couper (1), osservazione tanto più interessante, in quanto che questo illustre autore è uno dei fautori del nuovo metodo di allacciare, di cui si tratta.

Per un' aneurisma dell' arteria poplitea, Couper allacciò la crurale, la tenne allacciata per trentadue ore e sciolse il laccio dopo quest' epoca. Il sangue ripassò per il punto stato allacciato; egli ristrinse nuovamente l' arteria nel laccio, che lasciò in sito 48. ore. Il sangue non ripassò questa volta, ma al dodicesimo giorno comparve un' emorragia consecutiva.

Non prova quest' osservazione, che non si sa a qual' epoca i grumi e le aderenze

(1) *Vedi. Relation d' un voyage fait à Londres ec: ec. par M. le Roux p.* 270.

sono abbastanza forti per opporsi al passaggio dal sangue? Non prova che il processo esulcerativo fa il suo corso, anche quando il laccio si toglie di buon' ora, e che questo processo tronca in seguito l' arteria?

Togliere dunque il laccio nel quarto giorno è un procedere a senso mio condannato dal ragionamento e dall'esperienza, capace di produrre piccolissimi vantaggi, e disordini della più grande importanza. Su questo solo punto di dottrina differisce la mia opinione da quella del chiarissimo Professore di Pavia. Io sono con lui intieramente d' accordo sulla preferenza da darsi al nastro unito al cilindretto, e non al cordoncino, perchè non valuto come vantaggiosa la riunione un poco più pronta delle pareti arteriose, che si ottiene per mezzo della recisione delle tuniche interna e media, la quale espone con più prontezza l'ammalato alla totale recisione dell'arteria, e per conseguenza all'emorragia consecutiva. Nè questo può esser riguardato come un mal fondato sospetto, e a quello che Scarpa ha scritto su tal soggetto aggiungerò un' osservazione interessantissima.

Al dire di Crampton (1), Travers allacciò col suo metodo un' arteria, nel quinto giorno comparve un emorragia che si arrestò con un nuovo laccio; morì l'operato, e la sezione del di lui cadavere mostrò la totale e completa recisione dell' arteria nel punto stato allacciato.

Non è mia intenzione di esaminare in questa Memoria, il metodo di allacciare del Sig. Lawrence (che consiste nel serrar l' arteria in un laccio, fatto di un sottilissimo filamento di seta, tagliarlo al livello del nodo, e riunire la ferita di prima intenzione, lasciando ai linfatici la cura di assorbire il laccio), nè ho bastanti fatti per potere rettamente giudicare del di lui valore; ma il ragionamento mi porta a riguardarlo come pericoloso nelle allacciature dei grossi vasi. Egli è repugnante a tutte le idee ricevute, che un corpo straniero, il quale stringe ed irrita più o meno fortemente parti sensibili del corpo umano, possa rimanere (benchè piccolo) in una ferita, senza

---

(1) *Vedi Annali Uni. di Medicina di Omodei N. XVI. Aprile* 1818. *p.* 121.

nuocerle, senza opporsi alla di lei riunione di prima intenzione; e benchè alcuni fatti provino la possibilità di questo avvenimento, essi non sono bastanti per distruggere quelli che mostrano il contrario, nè parmi che si debba contare sul costante assorbimento del laccio perchè composto di materia animale. Essendo inoltre un sottilissimo filo di seta, più atto ancora di un cordoncino di filo a recidere le pareti arteriose più prontamente, per i principj esposti di sopra, io devo riguardar questo metodo come più pericoloso degli altri, nè sarei maravigliato se con questo modo di fare accadesse di vedere la ferita riunirsi esternamente di prima intenzione, e che il processo esulcerativo nato dalla presenza del filo, recidendo in seguito le pareti arteriose, dasse in qualche raro caso origine alla formazione di aneurisma intorno al punto allacciato, o al riaprimento della cicatrice con perdita di sangue in qualche raro caso.

Dei nuovi fatti spargeranno forse maggiori lumi su questo interessante articolo di Chirurgia, ma nello stato attuale io mi credo autorizzato a concludere, che non cono-

sciamo ancora la via di evitare con sicurezza l'emorragie consecutive, che nascono forse non raramente dallo stato innormale dei nostri solidi, e forse in qualche circostanza dei fluidi (1), e che finalmente il solo modo di renderle meno frequenti è quello di ritardare quanto è possibile la caduta dei lacci.

---

(1) *Vedi il settimo esperimento.*

FINE